

联合激光手术对原发性闭角型青光眼的防治价值

欧穗珍 张晓涓 陈启雷

【摘要】 目的 评价联合激光手术对原发性闭角型青光眼 (primary angle-closure glaucoma, PACG) 的治疗和预防价值。**方法** 对 75 例 102 眼 PACG (治疗组) 以及 50 例 100 眼 PACG 的高危人群 (干预组), 行联合激光手术治疗, 包括激光周边虹膜切除术 (laser peripheral iridectomy, LPI) 或联合 Argon 激光周边虹膜成形术 (Argon laser peripheral iridoplasty, ALPI)。术后随访 (2~4) 年。**结果** 治疗组和干预组成功率均 100%。202 眼最终眼压 21mmHg 以下。所有患者周切孔通畅、前房角不同程度开放和增宽。最终的暗室加俯卧试验均阴性。治疗前后视力、视野、眼底 C/D 值无明显变化。治疗组无 PACG 急性发作。干预组无 PACG 发生。除有轻微前葡萄膜炎和短暂眼压升高反应外无其它严重并发症。**结论** 联合激光手术安全有效, 是治疗 PACG 的较好方法之一, 并能有效地预防一定高危人群 PACG 发生。

【关键词】 原发性闭角型青光眼; 激光手术; 激光周边虹膜切除术; 激光周边虹膜成形术

Therapeutic and preventive value with combined laser surgery for primary angle-closure glaucoma (PACG) OU Sui-zhen, ZHANG Xiao-mei, CHEN Qi-lei. Department of Ophthalmology, the fifth Affiliated People's Hospital, Guangxi University of Medical Science, Guangxi Liuzhou 545001, China

【Abstract】 Objective To evaluate the preventive and therapeutic value with combined laser surgery for primary angle-closure glaucoma (PACG). **Methods** Seventy-five cases (102 eyes) of PACG (therapeutic group) and fifty cases (100 eyes) of crowds with high degree danger (intervention group) were treated with combined laser technique, including laser peripheral iridectomy (LPI) or argon laser peripheral iridoplasty (ALPI). All cases were followed-up ranging from 2a to 4a postoperatively. **Results** It was demonstrated the successful rate in the therapeutic group and preventive group were 100%. the final IOP of 202 eyes were below 21mmHg. In all cases, iridectomy holes were clear and anterior chamber angle reopened and increased to various degrees. The dark room and prone test finally was negative in all cases. There were no significant changes of visual acuity, visual field and ocular fundus C/D between the pre and after treatment. There was no occurrence of acute attack of PACG in therapeutic group. There was no occurrence of PACG in intervention group. There were no severe postoperative complications except slight anterior uveitis and increased transient IOP reaction. **Conclusion** The combined laser surgery is safe and effective. It is an deal method for the treatment of PACG. It can effectually prevent occurrence of PACG in definite crowds with high degree danger.

【Key Words】 primary angle-closure glaucoma; laser surgery; laser peripheral iridectomy; laser peripheral iridoplasty

青光眼是一种严重的不可逆性致盲眼病。据统计资料显示我国约有 700 万青光眼患者; 其中 570 万单眼盲, 170 万双眼盲。青光眼的防治已成为公共卫生的重要课题^[1]。而原发性闭角型青光眼 (primary angle-closure glaucoma, PACG) 是我国青光眼

的主要类型。本研究对 75 例 102 眼急性和慢性 PACG (治疗组) 以及 50 例 100 眼 PACG 的高危人群 (干预组), 两组共 125 例 202 眼, 应用 Argon/Nd: YAG 联合激光手术治疗, 包括激光周边虹膜切除术 (laser peripheral iridectomy, LPI) 或联合 Argon 激光周边虹膜成形术 (Argon laser peripheral iridoplasty ALPI), 评价联合激光手术对 PACG 的治疗和预防价值。

作者单位: 545001 柳州, 广西医科大学第五附院柳州市人民医院眼科

通讯作者: 欧穗珍, E-mail: ousuizhenys@126.com

资料与方法

1. 诊断标准: ① PACG 的诊断及分型: 按《眼科学》上的诊断分型标准^[2]。② PACG 的高危人群: 具备下列条件 a. 高危窄房角 (Shaffer 分类法^[3], 0 ~ I 级); b. 高危浅前房 (Van Herick 设计^[3], I ~ II 级); c. 暗室加俯卧试验阳性; d. 有青光眼家族史。

2. 病例选择: 门诊确诊的急性 PACG 和慢性 PACG 共 75 例 102 眼 (治疗组), 其中急性 PACG 临床前期 30 眼、急性发作期及缓解期 30 眼 (药物控制后暂时眼压正常), 慢性 PACG (房角粘连均 < 180°, 药物控制后暂时眼压正常) 42 眼; 门诊确诊的 PACG 的高危人群 50 例 100 眼 (干预组)。两组共 125 例 202 眼, 其中男性 36 例 55 眼, 女性 89 例 147 眼。年龄 (42 ~ 70) 岁, 平均 (61.72 ± 8.25) 岁。所有患者知情并签同意书。病例排除标准: 合并屈光间质严重混浊或明显影响视功能的其它眼病者; 因全身状况不允许完成各项检查者。

3. 方法: 使用美国 Coherent 公司生产的 Novus 2000 Argon/ Nd : YAG 联合激光机。术前 1h 常规滴 2% 毛果芸香碱眼液 2 ~ 3 次, 每次 1 ~ 2 滴, 0.4% 贝诺喜眼液作眼球表面麻醉后装入 Abraham 或激光房角镜。LPI: 在颞上或鼻上象限, 虹膜根部与瞳孔连线的中 1/3 与外 1/3 交界处隐窝区周边虹膜上, 先用 Argon 激光, 大光斑、低功率击射 (0.2s ~ 0.3s, 150mW ~ 200mW, 300μm ~ 500μm, 3 ~ 4 点), 形成一约 400μm 的光凝区, 以焦着拉平绷紧虹膜, 再作深达 2/3 ~ 3/4 基质层的分层击射 (0.1s ~ 0.15s, 800mW ~ 1100mW, 50μm, 20 ~ 50 点), 最后联合 Nd: YAG 激光穿透击射 (1.9mJ ~ 3.5mJ, 3 ~ 22 点), 击穿孔 (3 ~ 4) mm, 虹膜击穿孔边缘松散的虹膜组织用低能量激光切割修复平整。ALPI: 采用 Argon 激光 (0.2s ~ 0.4s, 200mW ~ 400mW, 200μm ~ 300μm, 360° 36 ~ 48 点) 在周边虹膜尽量靠近虹膜根部及粘连点上击射, 以见周边虹膜发生收缩, 但无色素释放为功率恰当, 光斑与光斑相隔约 1 个光斑。治疗组一次性先行 ALPI, 完成后同时行 LPI; 干预组先行 LPI, 随访发现暗室加俯卧试验阳性者加行 ALPI。

4. 术后处理: 术后应用 0.3% 典必殊眼液滴眼, 每天 4 次, 共 5d, 0.5% 噻吗心安眼液滴眼, 每天 2 次, 共 3d。以后停用所有药物, 并嘱不适随诊。

5. 观察方法: 所有病例术前术后常规行视力、裂隙灯显微镜、眼底、眼压检查、视野及房角镜检

查, 干预组术前术后及治疗组术后尚行暗室加俯卧试验, 并记录分析。术后 1h、1d、1w、2w 行裂隙灯显微镜、眼压检查, 1m、3m、6m, 以后每年行各项检查。术后随访 (2 ~ 4) y。统计学分析采用 SSPS10.0 软件包, 计量资料用 t 检验, 计数资料用卡方检验, P < 0.05 认为差异具有统计学意义。

6. 疗效判断标准 最终随访结果。治疗组, 成功: (1) 眼压 < 21mmHg (1mmHg = 0.133KPa); (2) 房角持续开放, 房角开放 180° 以上, 房角 > II 级, 周边前房 > III 级; (3) 青光眼性视功能损害中止, 视力视野改善或稳定; (4) 暗室加俯卧试验阴性。有效: (1) 眼压 > 21mmHg, 但局部加用药物能控制眼压在 21mmHg 以下; (2) 房角比治疗前有所加宽; (3) 视力视野基本稳定。失败: 眼压 > 21mmHg, 局部加用药物不能控制眼压在 21mmHg 以下, 房角粘连无改善。干预组, 成功: 眼压 < 21mmHg, 房角持续开放, 房角开放 180° 以上, 房角 > II 级, 周边前房 > III 级, 暗室加俯卧试验阴性, 无 PACG 发生。失败: 发生 PACG。

结 果

随访 (2 ~ 4) 年。治疗组和干预组成功率均 100%。治疗组 75 例 102 眼一次性行 ALPI 联合 LPI 成功 102 眼 (100%)。干预组 50 例 100 眼中, 33 例 66 眼行 1 次 LPI 后成功 (66%), 随访发现暗室加俯卧试验阳性 17 例 34 眼, 经加行 ALPI 后成功 (34%)。干预组无 PACG 发生, 治疗组无 PACG 急性发作, 病情稳定。

眼压: 治疗组 102 眼术后最终平均眼压 (17.32 ± 3.58) mmHg 与术前平均眼压 (17.99 ± 3.01) mmHg 差异无显著性 (t = 1.4467, P = 0.0748)。干预组 100 眼术后最终平均眼压 (16.17 ± 3.13) mmHg 与术前平均眼压 (16.72 ± 3.65) mmHg 差异无统计学意义 (t = 1.1439, P = 0.1270)。全部病例共 202 眼最终眼压 < 21mmHg。

周切孔及前房情况: 所有病例均见周切孔沟通前后房通畅, 房角均不同程度开放和加宽, 房角开放 180° 以上, 房角 > II 级, 周边前房 > III 级。

视功能检查: 治疗组 102 眼术后最终矫正视力 (35 眼 < 0.5, 53 眼 0.6 ~ 0.8, 14 眼 > 1.0) 与术前矫正视力 (42 眼 < 0.5, 48 眼 0.6 ~ 0.8, 12 眼 > 1.0) 差异无显著性 (χ² = 1.0377, P = 0.5952)。干预组 100 眼术后最终矫正视力 (20 眼 < 0.5, 30 眼 0.6 ~ 0.8, 50 眼 > 1.0) 与术前矫正视力 (12 眼

< 0.5, 32 眼 0.6 ~ 0.8, 56 眼 > 1.0) 差异无统计学意义 ($\chi^2=2.4041$, $P=0.3006$)。两组视野及眼底 C/D 值治疗前后均无明显变化。

暗室加俯卧试验: 所有病例最终暗室加俯卧试验阴性。

并发症: 轻度前葡萄膜炎 63 眼 (31.2%), 局部滴药 2d ~ 5d 消失。短暂眼压增高 39 眼 (19.3%), 经局部滴药 24h ~ 48h 恢复正常。两组病例均未见严重并发症发生, 无虹膜出血、角膜内皮灼伤、孔洞后晶状体混浊、孔洞闭塞等。

讨 论

LPI 主要是通过激光周边虹膜造孔沟通前后房来解除瞳孔阻滞。ALPI 是用激光对周边虹膜进行光凝, 使其发生收缩而机械性的拉开和增宽关闭的房角来恢复或改善滤帘的解剖位置和引流功能, 其短期效应与胶原受热收缩有关, 而长期的效果则是由于增生的纤维细胞膜的收缩作用^[3], 其效果与房角关闭建立的时间有关, 施行越早效果越好。国内学者依据原发性闭角型青光眼的发病机制将其分为以下三种类型: 单纯性瞳孔阻滞型、单纯性非瞳孔阻滞型及混合机制型^[4], 在我国混合机制型占的比例最多^[5]。该研究对 75 例 102 眼 PACG 一次性行 LPI 加 ALPI 联合激光手术, 既缓解了瞳孔阻滞, 又从根本上增宽房角解除合并的其它非瞳孔阻滞因素, 有效地防止房角继续粘连和 PACG 急性发作及病情进展, 治疗组所有病例均获成功, 取得良好治疗效果。激光治疗方法简便; 不需打开眼球; 无眼内感染危险; 球结膜无瘢痕; 不会影响今后作造瘘手术; 可避免手术引起的恶性青光眼等各种并发症; 对年老体弱不能耐受手术者尤为理想^[6]。

浅前房、窄房角是 PACG 发病条件的解剖因素^[7]。对于浅前房、窄房角是否均需激光干预治疗仍存在争论^[8]。到目前为止, 尚没有一可靠方法预测哪些人将发生 PACG, 但具有高危窄房角、高危浅前房、暗室加俯卧试验阳性及有青光眼家族史的人群无疑是 PACG 的高危易发人群, 一旦发作视功能将严重受到损害, 我们认为对这些人群应积极行激光干预治疗。该研究对上述高危人群 50 例 100 眼, 采用预防性 LPI, 预防瞳孔阻滞, 术后暗室加俯卧试验阳性者联合 ALPI, 进一步解除其它的非瞳孔阻滞因素, 最终均未见 PACG 发生, 起到了有效的预防效果。

术后并发症为轻微前葡萄膜炎 (31.2%), 其次为暂时性的眼压升高 (19.3%), 可能与激光照射引

起血-房水屏障破坏, 以及前房一时性出现大量色素与虹膜碎屑阻塞部分房角有关^[6], 局部用药均 (2 ~ 5) 天消失。并不出现其它严重的并发症, 说明联合激光手术是安全的。掌握激光操作技巧, 是减少或避免并发症的关键: 1. LPI 部位选择位于虹膜中及外 1/3 交界处隐窝作切口, 其优点有: (1) 虹膜与晶状体间存在一定间隙, 可避免或减少晶状体损伤。(2) 此处前房深度大于周边部, 可避免或减少角膜损伤。(3) 虹膜隐窝处组织薄容易击穿。(4) 此处避开老年环, 容易随访观察。2. 应用 Argon/Nd:YAG 联合激光行 LPI, 如此既克服了单用 Argon 激光难于穿透, 远期孔洞闭合多的缺点, 又克服了单用 Nd:YAG 激光易引起术中出血, 过多的色素播散和组织碎片等^[3]。3. 孔洞直径必须 > 2mm, 且孔缘切割修复平整。因虹膜孔足够大, 孔缘平, 则使增殖迁移色素上皮难以形成桥梁结构, 胶原结缔组织及成纤维组织再生失去依附而只能沿孔缘周边生长, 故虹膜孔修复关闭的可能性极小。4. ALP: 采用 200 ~ 300 μ m 光斑较 500 μ m 光斑更容易聚焦对准虹膜根部及粘连处, 并产生强的局限性虹膜收缩而又不穿透虹膜。5. 治疗组先行 ALPI, 加深周边前房, 增大角膜与虹膜的距离, 再行 LPI, 则可避免角膜损伤。此外干预组随访中发现 34 眼暗室加俯卧试验阳性, 加行 ALPI 后成功, 说明重视及加强随访具有重要意义, 同时治疗组术前先药物控制眼压, 选择适宜的时机和病例是提高成功率的关键。

综上所述, 联合激光手术安全有效, 是治疗 PACG 的较好方法之一, 并能有效地预防一定高危人群 PACG 发生。今后尚需多中心、大样本、随机对照研究及更长期的随访观察以获取进一步的科学评价。

参 考 文 献

- 1 余敏斌, 李劲嵘. 青光眼药物治疗的新概念[J]. 中华眼科杂志, 2006, 42(3): 283 ~ 287
- 2 严密. 眼科学[M]. 第四版. 北京: 人民卫生出版社, 1998, 107 ~ 117
- 3 周文柄. 临床青光眼[M]. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 2000, 76 ~ 503
- 4 王宁利, 欧阳洁, 周文柄, 等. 中国人闭角型青光眼前房角关闭机制的研究[J]. 中华眼科杂志, 2000, 36(1): 46 ~ 51
- 5 周文柄, 王宁利, 赖铭莹, 等. 我国原发性闭角型青光眼的研究进展[J]. 中华眼科杂志, 2000, 36(6): 475 ~ 480
- 6 王康孙. 眼科激光新技术[M]. 第一版. 北京: 人民军医出版社, 2002, 78 ~ 83
- 7 彭广华, 李志杰, 李辰. 现代眼科治疗学[M]. 第一版. 广州: 广东科技出版社, 2001, 213 ~ 220
- 8 徐亮. 如何掌握浅前房、窄房角激光虹膜周切术的适应症? [J]. 眼科, 2005, 14(5): 291 ~ 294

(收稿时间: 2006-05)